

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-120494
(P2015-120494A)

(43) 公開日 平成27年7月2日(2015.7.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60R 16/02 (2006.01)	B60R 16/02 650R	5G004
B60R 21/00 (2006.01)	B60R 21/00 610Z	5G053
H02J 7/00 (2006.01)	B60R 16/02 650S	5G503
H02H 7/18 (2006.01)	H02J 7/00 S	
H02H 3/093 (2006.01)	H02H 7/18	

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2014-88222 (P2014-88222)
 (22) 出願日 平成26年4月22日 (2014.4.22)
 (31) 優先権主張番号 10-2013-0162938
 (32) 優先日 平成25年12月24日 (2013.12.24)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 591251636
 現代自動車株式会社
 大韓民国ソウル特別市瑞草区獻陵路12
 (71) 出願人 500518050
 起亜自動車株式会社
 大韓民国ソウル特別市瑞草区獻陵路12
 (74) 代理人 100117787
 弁理士 勝沼 宏仁
 (74) 代理人 100127465
 弁理士 堀田 幸裕
 (74) 代理人 100124372
 弁理士 山ノ井 傑

最終頁に続く

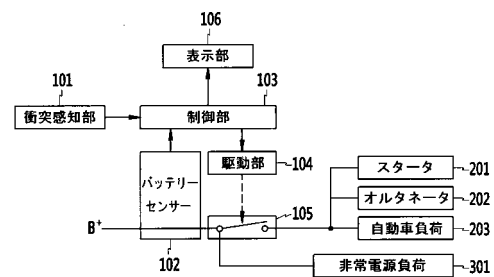
(54) 【発明の名称】 自動車のバッテリー電源遮断装置および方法

(57) 【要約】

【課題】本発明は、自動車の運行において多様な原因で発生する過電流、異常電流、短絡電流を区分して検出し、バッテリーの電源出力を遮断させて自動車の安全性の向上を提供する自動車のバッテリー電源遮断装置を開示する。

【解決手段】本発明の実施形態に係る自動車のバッテリー電源遮断装置は、自動車の運行中の衝突と衝突による衝撃量とを検出する衝突感知部と、バッテリーの出力電流量を検出するバッテリーセンサーと、衝突感知部で提供される衝撃量とバッテリーセンサーで提供されるバッテリーの出力電流量とを分析して衝突電流、短絡電流、過電流の発生を判定して電源遮断制御を実行する制御部と、制御部の制御により大容量負荷要素に供給されるバッテリー電源を遮断するスイッチと、を含む。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

自動車の運行中の衝突と衝突による衝撃量とを検出する衝突感知部と、
バッテリーの出力電流量を検出するバッテリーセンサーと、
前記衝突感知部で提供される衝撃量と前記バッテリーセンサーで提供される前記バッテリーの出力電流量とを分析して衝突電流、短絡電流、過電流の発生を判定して電源遮断制御を実行する制御部と、
前記制御部の制御により大容量負荷要素に供給されるバッテリー電源を遮断するスイッチと、
を含む自動車のバッテリー電源遮断装置。

10

【請求項 2】

前記衝突感知部は、衝撃量を検出するエアバッグセンサーあるいは瞬間加速度を検出する G センサーから構成される、請求項 1 に記載の自動車のバッテリー電源遮断装置。

【請求項 3】

前記バッテリーセンサーは、シャント抵抗から構成される、請求項 1 に記載の自動車のバッテリー電源遮断装置。

【請求項 4】

前記スイッチは、ラッチリレーから構成される、請求項 1 に記載の自動車のバッテリー電源遮断装置。

【請求項 5】

前記スイッチの一侧と非常電源負荷とを連結して前記非常電源負荷に常時電源を供給する、請求項 1 に記載の自動車のバッテリー電源遮断装置。

20

【請求項 6】

前記制御部の制御により衝突電流、短絡電流、過電流の発生と電源遮断情報とを所定の形式で出力して運転者の対応を誘導する表示部を含む、請求項 1 に記載の自動車のバッテリー電源遮断装置。

【請求項 7】

前記制御部は、基準以上の衝撃量の検出で事故発生が判定され、且つ前記バッテリーの出力電流量が設定された第 1 電流量を超えて第 1 基準時間の間持続する場合、事故発生による高圧ケーブルの短絡、ケーブル心線の露出、または負荷装置の破損による衝突電流発生と判定する、請求項 1 に記載の自動車のバッテリー電源遮断装置。

30

【請求項 8】

前記制御部は、事故発生が判定されない状態で、前記バッテリーの出力電流量が設定された第 2 電流量を超えて第 2 基準時間の間持続する場合、過電流発生と判断する、請求項 1 に記載の自動車のバッテリー電源遮断装置。

【請求項 9】

前記制御部は、事故発生が判定されない状態で、前記バッテリーの出力電流量が設定された第 3 電流量を超えて第 1 基準時間の間持続する場合、短絡電流の発生と判断する、請求項 1 に記載の自動車のバッテリー電源遮断装置。

【請求項 10】

前記制御部は、衝突電流、過電流、短絡電流のうちのいずれか一つあるいは一つ以上の発生が判定されると、駆動部を通じて前記スイッチをオフさせて前記大容量負荷要素であるスタータ、オルタネータ、自動車負荷に供給される前記バッテリー電源を遮断する、請求項 1 に記載の自動車のバッテリー電源遮断装置。

40

【請求項 11】

自動車に印加される衝撃量とバッテリーの出力電流量とを検出する過程と、
前記衝撃量と前記バッテリーの出力電流量とを分析して衝突電流、短絡電流、過電流の発生が検出されるか判断する過程と、
前記衝突電流、短絡電流、過電流のうちのいずれか一つ以上が検出されると、大容量負荷に供給されるバッテリー電源を遮断する過程と、

50

を含む自動車のバッテリー電源遮断方法。

【請求項 1 2】

前記衝突電流、短絡電流、過電流のうちのいずれか一つの検出により前記大容量負荷に供給される前記バッテリー電源の遮断が実行されると、異常電流の発生情報および電源遮断情報を所定の形式で出力して迅速な対応を誘導する、請求項 1 1 に記載の自動車のバッテリー電源遮断方法。

【請求項 1 3】

前記衝突電流、短絡電流、過電流のうちのいずれか一つの検出により前記大容量負荷に供給される前記バッテリー電源を遮断した状態で、非常電源負荷には常時電源を供給して前記自動車の非常状態を警告する、請求項 1 1 に記載の自動車のバッテリー電源遮断方法。

10

【請求項 1 4】

前記衝撃量が事故発生と判定され、且つ前記バッテリーの出力電流量が設定された第 1 電流量を超えて第 1 基準時間の間持続する場合、高圧ケーブルの短絡またはケーブル心線の露出による衝突電流発生と判定する、請求項 1 1 に記載の自動車のバッテリー電源遮断方法。

【請求項 1 5】

前記衝撃量が事故発生と判定されず、且つ前記バッテリーの出力電流量が設定された第 2 電流量を超えて第 2 基準時間の間持続する場合、過電流発生と判断する、請求項 1 1 に記載の自動車のバッテリー電源遮断方法。

20

【請求項 1 6】

前記衝撃量が事故発生と判定されず、且つ前記バッテリーの出力電流量が設定された第 3 電流量を超えて第 1 基準時間の間持続する場合、短絡電流の発生と判断する、請求項 1 1 に記載の自動車のバッテリー電源遮断方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車のバッテリー電源遮断装置および方法に関し、より詳しくは、自動車の運行において多様な原因で発生する過電流、異常電流、短絡電流を区分して検出し、バッテリーの電源出力を遮断させて自動車の安全性の向上を提供しようとする自動車のバッテリー電源遮断装置および方法に関する。

30

【背景技術】

【0002】

従来自動車には、電力系統の過電流の発生を監視してバッテリーの出力を遮断する機能が提供されていない。

【0003】

したがって、自動車の運行中の衝突や衝突事故によるケーブルの短絡やケーブル心線の露出、原因不明の漏電や負荷の故障による短絡、使用者の不注意による短絡の発生、自動車の老朽化による負荷および制御器モジュール内の水分流入などにより過電流および異常電流が発生することがあり、このような場合、自動車に火災を発生させる危険性が存在する。

40

【0004】

また、自動車における過電流の発生は、電子制御装置の破損と制御系統に誤動作を誘発させて急発進などの 2 次事故を発生させることがあり、運転者や整備作業者に露出されて感電などの 2 次事故を発生させる深刻な危険性が存在する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】韓国公開特許第 10 - 2012 - 0004129 号公報

【特許文献 1】特開第 2005 - 094883 号公報

50

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、自動車の運行において負荷故障、衝突によるケーブルの短絡および心線露出、制御器モジュール内の水分流入などにより衝突電流、短絡電流、過電流が発生する場合、バッテリーの電源出力を遮断させて自動車の安全性の向上を提供する。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明の実施形態に係る特徴は、自動車の運行中の衝突と衝突による衝撃量とを検出する衝突感知部と、バッテリーの出力電流量を検出するバッテリーセンサーと、前記衝突感知部で提供される衝撃量と前記バッテリーセンサーで提供される前記バッテリーの出力電流量とを分析して衝突電流、短絡電流、過電流の発生を判定して電源遮断制御を実行する制御部と、前記制御部の制御により大容量負荷要素に供給されるバッテリー電源を遮断するスイッチと、を含む自動車のバッテリー電源遮断装置が提供される。

10

【0008】

前記衝突感知部は、衝撃量を検出するエアバッグセンサーあるいは瞬間加速度を検出するGセンサーから構成され得る。

【0009】

前記バッテリーセンサーは、シャント抵抗から構成され得る。

20

【0010】

前記スイッチは、ラッチリレーから構成され得る。

【0011】

前記スイッチの一侧と非常電源負荷とを連結して前記非常電源負荷に常時電源を供給することができる。

【0012】

前記制御部の制御により衝突電流、短絡電流、過電流の発生と電源遮断情報とを所定の形式で出力して運転者の対応を誘導する表示部を含むことができる。

【0013】

前記制御部は、基準以上の衝撃量の検出で事故発生が判定され、且つ前記バッテリーの出力電流量が設定された第1電流量を超えて第1基準時間の間持続する場合、事故発生による高圧ケーブルの短絡、ケーブル心線の露出、または負荷装置の破損による衝突電流発生と判定することができる。

30

【0014】

前記制御部は、事故発生が判定されない状態で、前記バッテリーの出力電流量が設定された第2電流量を超えて第2基準時間の間持続する場合、過電流発生と判断することができる。

【0015】

前記制御部は、事故発生が判定されない状態で、前記バッテリーの出力電流量が設定された第3電流量を超えて第1基準時間の間持続する場合、短絡電流の発生と判断することができる。

40

【0016】

前記制御部は、衝突電流、過電流、短絡電流のうちのいずれか一つあるいは一つ以上の発生が判定されると、駆動部を通じて前記スイッチをオフさせて前記大容量負荷要素であるスタータ、オルタネータ、自動車負荷に供給される前記バッテリー電源を遮断することができる。

【0017】

また、本発明の他の実施形態に係る特徴は、自動車に印加される衝撃量とバッテリーの出力電流量とを検出する過程と、前記衝撃量と前記バッテリーの出力電流量とを分析して衝突電流、短絡電流、過電流の発生が検出されるか判断する過程と、衝突電流、短絡電流

50

、過電流のうちのいずれか一つ以上が検出されると、大容量負荷に供給されるバッテリー電源を遮断する過程と、を含む自動車のバッテリー電源遮断方法が提供される。

【0018】

前記衝突電流、短絡電流、過電流のうちのいずれか一つの検出により前記大容量負荷に供給される前記バッテリー電源の遮断が実行されると、異常電流の発生情報および電源遮断情報を所定の形式で出力して迅速な対応を誘導することができる。

【0019】

前記衝突電流、短絡電流、過電流のうちのいずれか一つの検出により前記大容量負荷に供給される前記バッテリー電源を遮断した状態で、非常電源負荷には常時電源を供給して前記自動車の非常状態を警告することができる。

10

【0020】

前記衝撃量が事故発生と判定され、且つ前記バッテリーの出力電流量が設定された第1電流量を超えて第1基準時間の間持続する場合、高圧ケーブルの短絡またはケーブル心線の露出による衝突電流発生と判定することができる。

【0021】

前記衝撃量が事故発生と判定されず、且つ前記バッテリーの出力電流量が設定された第2電流量を超えて第2基準時間の間持続する場合、過電流発生と判断することができる。

【0022】

前記衝撃量が事故発生と判定されず、且つ前記バッテリーの出力電流量が設定された第3電流量を超えて第1基準時間の間持続する場合、短絡電流の発生と判断することができる。

20

【発明の効果】

【0023】

このように、本発明は、自動車の運行において衝突電流、短絡電流、過電流の発生を感知し、バッテリーの出力電源を遮断させて火災発生を事前に予防することによって人命被害の発生を防止する効果がある。

【0024】

本発明は、自動車の運行において衝突電流、短絡電流、過電流のうちの少なくともいずれか一つの発生が感知されると、バッテリーの出力電源を遮断させることによって自動車に備えられる電子制御装置の破損、制御系統の誤動作、運転者と整備作業員の感電など2

30

【0025】

本発明は、自動車でヒューズ(Fuse)で保護されない区間であるバッテリーにおいて、スタータ区間で発生される過電流、短絡電流、衝突電流による火災発生を事前に防止できるため、自動車の運行に安全性が提供される効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の実施形態に係る自動車のバッテリー電源遮断装置を概略的に示した図面である。

【図2】本発明の実施形態に係る自動車のバッテリー電源遮断順序を概略的に示した図面である。

40

【図3】本発明の実施形態に係る自動車のバッテリー電源遮断装置における衝突判定フローチャートである。

【図4】本発明の実施形態に係る自動車のバッテリー電源遮断装置における異常電流判定フローチャートである。

【図5】本発明の実施形態に係る自動車のバッテリー電源遮断装置における過電流判定フローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0027】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を本発明が属する技術分野における通常の

50

知識を有する者が容易に実施することができるように詳細に説明する。本発明は、多様な異なる形態で実現することができ、ここで説明する実施形態に限定されない。

【0028】

本発明を明確に説明するために、説明上不要な部分は省略し、明細書全体にわたって同一または類似する構成要素については同一の参照符号を付与した。

【0029】

また、図面に示された各構成は、説明の便宜のために任意に示したため、本発明は必ずしも図面に示されたものに限定されるのではない。

【0030】

図1は、本発明の実施形態に係る自動車のバッテリー電源遮断装置を概略的に示した図面である。

10

【0031】

図1を参照すれば、本発明の実施形態は、衝突感知部101と、バッテリーセンサー102と、制御部103と、駆動部104と、スイッチ105と、表示部106とを含む。

【0032】

前記衝突感知部101は、自動車の運行中の衝突や衝突による衝撃量を検出してそれに関する情報を制御部103に提供する。

【0033】

前記衝突感知部101は、衝撃量を検出するエアバッグセンサーあるいは瞬間加速度を検出するGセンサーで適用され得る。

20

【0034】

バッテリーセンサー102は、バッテリーの出力端子(+)に連結されて、バッテリーで出力される電流量を検出し、それに関する情報を制御部103に提供する。

【0035】

前記バッテリーセンサー102は、シャント(Shunt)抵抗から構成され得る。

【0036】

制御部103は、前記衝突感知部101から設定された基準量以上の衝撃量を検出されると、自動車の衝突あるいは衝突事故の発生と判定し、バッテリーセンサー102で検出されるバッテリーの出力電流量が設定された第1電流量(300A)以上で第1基準時間(20ms)以上持続する場合、衝突や衝突による外部の衝撃により高圧ケーブルの短絡、ケーブル心線の露出、または負荷装置の破損による衝突電流が発生したと判定する。

30

【0037】

前記制御部103は、衝突が判定される時、300A以上の電流量が20ms以上持続する場合、衝突電流の発生と判定することができる。

【0038】

前記制御部103は、前記衝突感知部101から設定された基準量以上の衝撃量を検出されない状態、つまり、衝突が判定されない状態で、バッテリーセンサー102で検出されるバッテリーの出力電流量が設定された第2電流量(500A)を超えて第2基準時間(30秒)の間持続する場合、過電流発生と判断することができる。

【0039】

前記制御部103は、前記衝突感知部101から設定された基準量以上の衝撃量を検出されない状態、つまり、衝突が判定されない状態で、バッテリーセンサー102で検出されるバッテリーの出力電流量が設定された第3電流量(1000A)を超えて第1基準時間(20ms)以上持続する場合、大電流ケーブルが車体と短絡されて短絡電流が発生すると判断することができる。

40

【0040】

前記制御部103は、衝突電流、過電流、短絡電流のうちのいずれか一つあるいは一つ以上の発生が判定されると、駆動部104を通じてスイッチ105をオフさせて大容量負荷要素であるスタータ201、オルタネータ202、自動車負荷203に供給されるバッテリー電源を遮断する。

50

【 0 0 4 1 】

前記制御部 1 0 3 は、衝突電流、過電流、短絡電流のうちのいずれか一つの発生が判定されて駆動部 1 0 4 を通じてスイッチ 1 0 5 をオフさせた状態で、非常電源負荷にはバッテリーの電圧が供給されるようにして自動車の非常状態を周辺の運転者に警告できるようにする。

【 0 0 4 2 】

駆動部 1 0 4 は、前記制御部 1 0 3 の制御信号によりスイッチ 1 0 5 のオン/オフを実行させる。

【 0 0 4 3 】

スイッチ 1 0 5 は、前記駆動部 1 0 4 によりオン/オフ作動して自動車で大容量負荷要素であるスタータ 2 0 1、オルタネータ 2 0 2、自動車負荷 2 0 3 に供給されるバッテリー電源を遮断する。

【 0 0 4 4 】

前記スイッチ 1 0 5 は、ラッチリレーから構成され得る。

【 0 0 4 5 】

表示部 1 0 6 は、運転者が簡単に認知することができるようにクラスターに所定の形式で備えられ、前記制御部 1 0 3 の制御信号により衝突電流、短絡電流、過電流の発生情報とバッテリーの電源の出力遮断情報とを所定の方式で出力する。

【 0 0 4 6 】

前述したような機能を含む本発明の動作は次のとおりである。

【 0 0 4 7 】

本発明が適用された自動車が運行される状態で、制御部 1 0 3 は、自動車の情報を収集し (S 1 1 0)、衝突感知部 1 0 1 で提供される情報を分析して衝突発生が検出されるか判断する (S 1 2 0)。

【 0 0 4 8 】

前記制御部 1 0 3 は、図 3 から分かるように、衝突感知部 1 0 1 から設定された基準量以上の衝撃量が検出される (S 1 2 1) と、衝撃が検出される回数をカウントして (S 1 2 2)、設定された一定の時間、例えば 2 0 m s 以内に設定された基準回数を超える (S 1 2 3) と、自動車の衝突あるいは衝突事故の発生と判定する (S 1 2 4)。

【 0 0 4 9 】

前記制御部 1 0 3 は、前記ステップ S 1 2 0 で自動車の衝突あるいは衝突事故の発生が判定されると、バッテリーセンサー 1 0 2 で提供されるバッテリー情報を収集し (S 1 3 0)、衝突電流が発生される状態であるか判断する (S 1 4 0)。

【 0 0 5 0 】

前記制御部 1 0 3 は、前記ステップ S 1 4 0 で自動車の衝突あるいは衝突事故の発生が判定された状態で、バッテリーの出力電流量が設定された第 1 電流量 (3 0 0 A) 以上で第 1 基準時間 (2 0 m s) 以上持続する場合、衝突や衝突による外部の衝撃で高圧ケーブルの短絡、ケーブル心線の露出、負荷装置の破損などによる衝突電流が発生したと判定する。

【 0 0 5 1 】

前記制御部 1 0 3 は、衝突が判定される時、3 0 0 A 以上の電流量が 2 0 m s 以上持続する場合、衝突電流の発生と判定することができる。

【 0 0 5 2 】

前記制御部 1 0 3 は、衝突電流の発生が判定されると、駆動部 1 0 4 を通じてスイッチ 1 0 5 をオフさせて大容量負荷要素であるスタータ 2 0 1、オルタネータ 2 0 2、自動車負荷 2 0 3 に供給されるバッテリー電源を遮断する (S 1 5 0)。

【 0 0 5 3 】

上記したようにスイッチ 1 0 5 をオフさせてバッテリーの出力電源を遮断した状態で、非常電源負荷には常時電源が供給されるように連結されるため、自動車の非常状態を周辺の運転者に警告する (S 1 6 0)。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 4 】

また、前記制御部 1 0 3 は、自動車の衝突や衝突事故の発生により衝突電流が発生してバッテリー電源の出力を遮断した情報をクラスターに備えられる表示部 1 0 6 を通じて所定の方式で出力させて運転者により迅速な対応措置が行われるようにする (S 1 7 0) 。

【 0 0 5 5 】

前記制御部 1 0 3 は、前記ステップ S 1 2 0 で自動車の衝突や追突事故の発生が検出されない、バッテリーセンサー 1 0 2 で提供されるバッテリー情報を収集し (S 1 8 0) 、短絡電流が発生される状態であるか判断する (S 1 9 0) 。

【 0 0 5 6 】

前記制御部 1 0 3 は、図 4 から分かるように、自動車の衝突や衝突事故の発生が検出されない状態で、バッテリーセンサー 1 0 2 を通じてバッテリーの電流を計測し (S 1 9 1) 、バッテリーの出力電流量が設定された第 3 電流量 (1 0 0 0 A) を超えるか判断する (S 1 9 2) 。

10

【 0 0 5 7 】

前記制御部 1 0 3 は、前記ステップ S 1 9 2 でバッテリーの出力電流量が設定された第 3 電流量 (1 0 0 0 A) を超えると、異常電流の発生カウンターを増加させ (S 1 9 3) 、電流計側の反復が一定の回数を超えた場合 (S 1 9 4) 、異常電流カウンターが一定の回数あるいは一定の時間 (2 0 m s) を超えると、大電流ケーブルが車体と短絡されて非常に大きい電流である短絡電流の発生と判定する (S 1 9 6) 。

【 0 0 5 8 】

前記制御部 1 0 3 は、上記で短絡電流の発生が判定されると、駆動部 1 0 4 を通じてスイッチ 1 0 5 をオフさせて大容量負荷要素であるスタータ 2 0 1 、オルタネータ 2 0 2 、自動車負荷 2 0 3 に供給されるバッテリー電源を遮断する (S 1 5 0) 。

20

【 0 0 5 9 】

上記したように短絡電流の発生によりスイッチ 1 0 5 をオフさせてバッテリーの出力電源を遮断した状態で、非常電源負荷には常時電源が供給されるように連結されるため、自動車の非常状態を周辺の運転者に警告する (S 1 6 0) 。

【 0 0 6 0 】

前記制御部 1 0 3 は、短絡電流が発生してバッテリー電源の出力を遮断した情報をクラスターに備えられる表示部 1 0 6 を通じて所定の方式で出力させて運転者により迅速な対応措置が行われるようにする (S 1 7 0) 。

30

【 0 0 6 1 】

前記制御部 1 0 3 は、前記ステップ S 1 9 0 で短絡電流の発生が検出されない、過電流が発生しているか判断する (S 2 0 0) 。

【 0 0 6 2 】

前記制御部 1 0 3 は、図 5 から分かるように、バッテリーセンサー 1 0 2 を通じてバッテリーの出力電流を検出し (S 2 0 1) 、バッテリーの出力電流量が設定された第 2 電流量 (5 0 0 A) を超えて第 2 基準時間 (3 0 秒) の間持続すると (S 2 0 2) 、過電流発生と判断することができる (S 2 0 3) 。

【 0 0 6 3 】

前記制御部 1 0 3 は、上記で過電流の発生が判定されると、駆動部 1 0 4 を通じてスイッチ 1 0 5 をオフさせて大容量負荷要素であるスタータ 2 0 1 、オルタネータ 2 0 2 、自動車負荷 2 0 3 に供給されるバッテリー電源を遮断する (S 1 5 0) 。

40

【 0 0 6 4 】

上記したように、過電流の発生によりスイッチ 1 0 5 をオフさせてバッテリーの出力電源を遮断した状態で、非常電源負荷には常時電源が供給されるように連結されるため、自動車の非常状態を周辺の運転者に警告する (S 1 6 0) 。

【 0 0 6 5 】

前記制御部 1 0 3 は、過電流が発生してバッテリー電源の出力を遮断した情報をクラスターに備えられる表示部 1 0 6 を通じて所定の方式で出力させて運転者により迅速な対応

50

措置が行われるようにする (S 1 7 0) 。

【 0 0 6 6 】

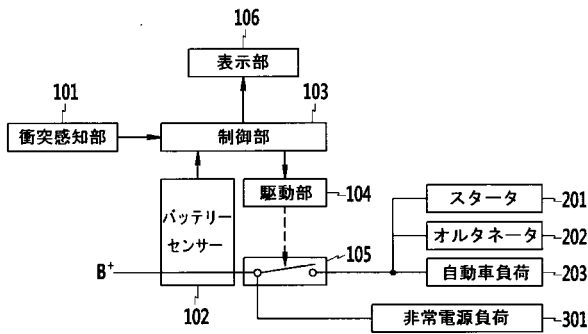
以上で本発明は限定された実施形態と図面により説明されたが、本発明はこれによって限定されず、本発明が属する技術分野における通常の知識を有する者が本発明の技術思想と特許請求の範囲の均等範囲内で多様な修正および変形が可能であることはもちろんである。

【 符号の説明 】

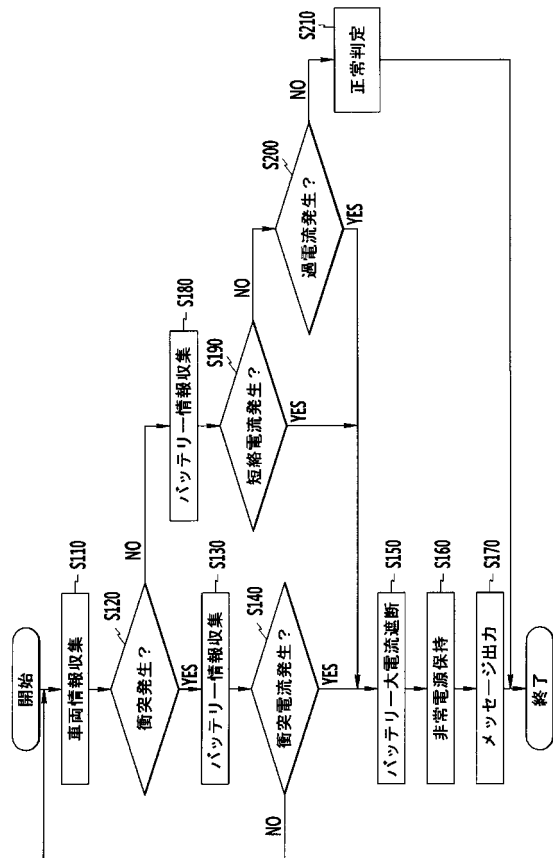
【 0 0 6 7 】

- 1 0 1 ... 衝突感知部
- 1 0 2 ... バッテリーセンサー
- 1 0 3 ... 制御部
- 1 0 4 ... 駆動部
- 1 0 5 ... スイッチ
- 1 0 6 ... 表示部

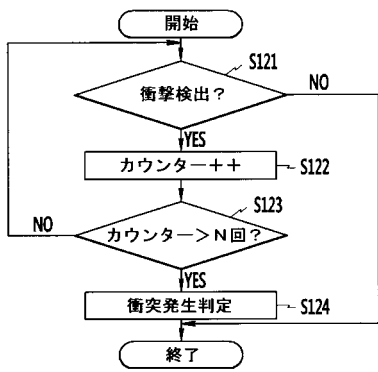
【 図 1 】



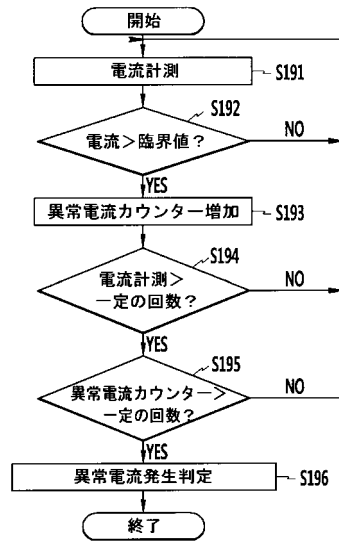
【 図 2 】



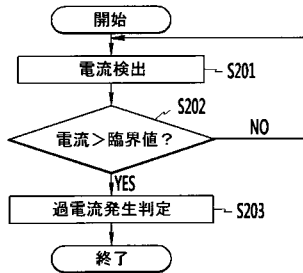
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
H 0 2 H 3/08 (2006.01)	H 0 2 H 3/093	D
	H 0 2 H 3/08	D

(72)発明者 イ、ヤン - ジョン

大韓民国ソウル特別市、トンジャク - グ、サダン、2 - ドン、ククドン、アパート、1 1 1 - 1 2
1 4

Fターム(参考) 5G004 AA04 AB02 BA03 BA04 DA02 DC01 DC14
5G053 AA01 AA16 BA01 CA01 DA01 EA01
5G503 BA01 BB01 FA17